Manual de instruções

Chave limitadora condutiva para líquidos destinada à montagem embutida

VEGAKON 61

- Relé (DPDT)

Document ID: 32647

Índice

1 Sobre o presente documento
1.1 Função ... 3
1.2 Grupo-alvo ... 3
1.3 Simbologia utilizada ... 3

2 Para sua segurança
2.1 Pessoal autorizado ... 4
2.2 Utilização conforme a finalidade ... 4
2.3 Advertência sobre uso incorreto ... 4
2.4 Instruções gerais de segurança ... 4
2.5 Símbolos de segurança no aparelho ... 5
2.6 Conformidade CE ... 5
2.7 Proteção ambiental ... 5

3 Descrição do produto
3.1 Construção ... 6
3.2 Modo de trabalho ... 7
3.3 Configuração ... 7
3.4 Armazenamento e transporte ... 8

4 Montar
4.1 Informações gerais ... 9
4.2 Instruções de montagem ... 10

5 Conectar à alimentação de tensão
5.1 Preparar a conexão ... 11
5.2 Instruções de conexão ... 11
5.3 Conexão, módulo de relé ... 12

6 Colocar em funcionamento
6.1 Geral ... 13
6.2 Elementos de configuração ... 13
6.3 Tabela de funções ... 13

7 Manutenção e eliminação de falhas
7.1 Manutenção ... 15
7.2 Substituição do sistema eletrônico ... 15
7.3 Procedimento para conserto ... 15

8 Desmontagem
8.1 Passos de desmontagem ... 17
8.2 Eliminação de resíduos ... 17

9 Anexo
9.1 Dados técnicos ... 18
9.2 Dimensões ... 21

32647-PT-150615

Versão redacional: 2015-05-27

1 Sobre o presente documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece-lhe as informações necessárias para a montagem, a conexão e a colocação do aparelho em funcionamento, além de informações relativas à manutenção e à eliminação de falhas. Portanto, leia-o antes de utilizar o aparelho pela primeira vez e guarde-o como parte integrante do produto nas proximidades do aparelho e de forma que esteja sempre acessível.

1.2 Grupo-alvo

Este manual de instruções é destinado a pessoal técnico qualificado. Seu conteúdo tem que poder ser acessado por esse pessoal e que ser aplicado por ele.

1.3 Simbologia utilizada

Informação, sugestão, nota
Este símbolo indica informações adicionais úteis.

Cuidado: Se este aviso não for observado, podem surgir falhas ou o aparelho pode funcionar de forma incorreta.

Advertência: Se este aviso não for observado, podem ocorrer danos a pessoas e/ou danos graves no aparelho.

Perigo: Se este aviso não for observado, pode ocorrer ferimento grave de pessoas e/ou a destruição do aparelho.

Aplicações em áreas com perigo de explosão
Este símbolo indica informações especiais para aplicações em áreas com perigo de explosão.

Aplicações SIL
Este símbolo identifica informações sobre a segurança funcional a serem observadas de forma especial para aplicações relevantes para a segurança.

- **Lista**
  O ponto antes do texto indica uma lista sem sequência obrigatória.

→ **Passo a ser executado**
Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.

1 **Sequência de passos**
Números antes do texto indicam passos a serem executados numa sequência definida.

Eliminação de baterias
Este símbolo indica instruções especiais para a eliminação de baterias comuns e baterias recarregáveis.

2 Para sua segurança

2.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas neste manual só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.

Ao efetuar trabalhos no e com o aparelho, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

2.2 Utilização conforme a finalidade

O VEGAKON 61 é um sensor para a detecção de nível-limite.

Informações detalhadas sobre a área de utilização podem ser lidas no capítulo "*Descrição do produto*".

A segurança operacional do aparelho só ficará garantida se ele for utilizado conforme a sua finalidade e de acordo com as informações contidas no manual de instruções e em eventuais instruções complementares.

Por motivos de segurança e de garantia, intervenções que forem além das atividades descritas no manual de instruções só podem ser efetuadas por pessoal autorizado pelo fabricante. Fica expressamente proibido modificar o aparelho por conta própria.

2.3 Advertência sobre uso incorreto

Uma utilização incorreta do aparelho ou uma utilização não de acordo com a sua finalidade pode resultar em perigos específicos da aplicação, como, por exemplo, transbordo do reservatório ou danos em partes do sistema devido à montagem errada ou ajuste inadequado.

2.4 Instruções gerais de segurança

O aparelho atende o padrão técnico atual, sob observação dos respectivos regulamentos e diretrizes. Ele só pode ser utilizado se estiver em perfeito estado, seguro para a operação. O proprietário é responsável pelo bom funcionamento do aparelho.

Durante todo o tempo de utilização, o proprietário tem também a obrigação de verificar se as medidas necessárias para a segurança no trabalho estão de acordo com o estado atual das regras vigentes e de observar novos regulamentos.

O usuário do aparelho deve observar as instruções de segurança deste manual, os padrões nacionais de instalação e os regulamentos vigentes relativos à segurança e à prevenção de acidentes.

Por motivos de segurança e de garantia, intervenções que forem além das atividades descritas no manual de instruções só podem ser efetuadas por pessoal autorizado pelo fabricante. Fica expressamente proibido modificar o aparelho por conta própria.

Além disso, devem ser respeitadas as sinalizações e instruções de segurança fixadas no aparelho.

32647-PT-150615

2.5 Símbolos de segurança no aparelho

Deve-se observar os símbolos e as instruções de segurança fixados no aparelho.

2.6 Conformidade CE

Este aparelho atende os requisitos legais impostos pelas respectivas diretrizes CE. Através da utilização do símbolo CE, a VEGA confirma que o aparelho foi testado com sucesso. A declaração de conformidade pode ser baixada na área de downloads de nossa homepage www.vega.com.

2.7 Proteção ambiental

A proteção dos recursos ambientais é uma das nossas mais importantes tarefas. Por isso, introduzimos um sistema de gestão ambiental com o objetivo de aperfeiçoar continuamente a proteção ecológica em nossa empresa. Nosso sistema de gestão ambiental foi certificado conforme a norma DIN EN ISO 14001.

Ajude-nos a cumprir essa meta, observando as instruções relativas ao meio ambiente contidas neste manual:

- Capítulo "*Embalagem, transporte e armazenamento*"
- Capítulo "*Eliminação controlada do aparelho*"

3 Descrição do produto

3.1 Construção

Volume de fornecimento

São fornecidos os seguintes componentes:

- Interruptor de nível-limite VEGAKON 61 compacto
- Documentação
  - O presente manual de instruções

Componentes

O VEGAKON 61 é composto dos componentes a seguir:

- Tampa da caixa
- Caixa com sistema eletrônico
- Conexão do processo

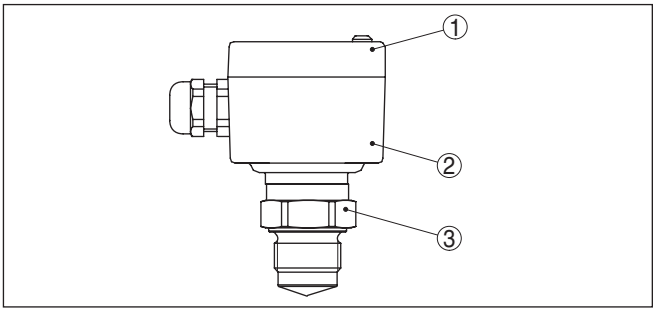


Fig. 1: VEGAKON 61

1 Tampa da caixa
2 Caixa com sistema eletrônico
3 Conexão do processo

Número de série - Busca de aparelhos

A placa de características contém o número de série do aparelho, que permite encontrar os seguintes dados do aparelho em nossa homepage:

- Código do produto (HTML)
- Data de fornecimento (HTML)
- Características do aparelho específicas do pedido (HTML)
- manual de instruções e Guia rápido no momento da entrega (PDF)
- Dados do sensor específicos do pedido

Para isso, visite nosso site www.vega.com, "*VEGA Tools*" e "*Pesquisa de aparelhos*" e digite o número de série.

De forma alternativa, os dados podem ser encontrados com seu smartphone:

- Baixe o app para smartphone "*VEGA Tools*" no "*Apple App Store*" ou no "*Google Play Store*"
- Escaneie o código de matriz de dados na placa de características do aparelho ou
- Digite manualmente o número de série no app

32647-PT-150615

3.2 Modo de trabalho

Área de utilização

Os interruptores VEGAKON 61 detectam níveis de líquidos condutores.

Princípio de funcionamento

Quando o eletrodo anular é coberto pelo produto condutor, não circula correntes alternadas (< 1 mA) do eletrodo de medição para o elétrodo de referência e de neutralização.

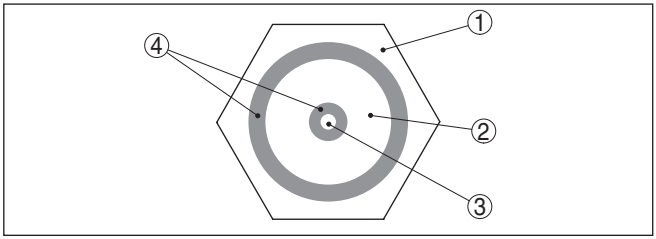


Fig. 2: Eletrodo anular

1 Elétrodo de referência (luva roscada)
2 Eletrodo de neutralização
3 Eletrodo de medição
4 Isolação

Essas correntes alternadas têm a sua amplitude e posição de fase medidas e são transformadas num comando de comutação.

Através do eletrodo de neutralização, incrustações interferentes do produto são eliminadas automaticamente, a condutibilidade do produto é detectada, sendo determinada então a sensibilidade do ponto de comutação. Isso dispensa uma calibração do aparelho.

O VEGAKON 61 pode, portanto, ser utilizado para a detecção segura de produtos numa faixa bastante vasta de condutibilidade e de viscosidade.

Alimentação de tensão

O VEGAKON 61 é um aparelho compacto, ou seja, que pode ser utilizado sem avaliação externa. O sistema eletrônico integrado avalia o sinal do nível de enchimento e o disponibiliza como sinal de comutação. Esse sinal de comutação pode acionar diretamente um aparelho (por exemplo, um dispositivo de alarme, uma bomba, etc).

Os dados da alimentação de tensão podem ser lidos no capítulo "*Dados técnicos*".

3.3 Configuração

O VEGAKON 61 é um interruptor compacto de nível-limite com módulo eletrônico integrado.

No sistema eletrônico encontram-se os seguintes elementos de comando e sinalização:

- Lâmpada de controle do estado de comutação
- Comutação do modo operacional para a seleção do sinal de saída

3.4 Armazenamento e transporte

Embalagem

O seu aparelho foi protegido para o transporte até o local de utilização por uma embalagem. Os esforços sofridos durante o transporte foram testados de acordo com a norma ISO 4180.

A embalagem de aparelhos de montagem independente é de papelão, de compatibilidade ecológica e reciclável. A sonda de medição é protegida adicionalmente por uma capa de papelão. Para modelos especiais são utilizados também espuma ou folha de PE. Encarregar uma empresa especializada em reciclagem com a eliminação do material de embalagem.

Transporte

Para o transporte têm que ser observadas as instruções apresentadas na embalagem. A não observância dessas instruções pode causar danos no aparelho.

Inspeção após o transporte

Imediatamente após o recebimento, controle se o produto está completo e se ocorreram eventuais danos durante o transporte. Danos causados pelo transporte ou falhas ocultas devem ser tratados do modo devido.

Armazenamento

As embalagens devem ser mantidas fechadas até a montagem do aparelho e devem ser observadas as marcas de orientação e de armazenamento apresentadas no exterior das mesmas.

Caso não seja indicado algo diferente, guarde os aparelhos embalados somente sob as condições a seguir:

- Não armazenar ao ar livre
- Armazenar em lugar seco e livre de pó
- Não expor a produtos agressivos
- Proteger contra raios solares
- Evitar vibrações mecânicas

Temperatura de transporte e armazenamento

- Consulte a temperatura de armazenamento e transporte em "*Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais*"
- Umidade relativa do ar de 20 … 85 %

4 Montar

4.1 Informações gerais

Aptidão para as condições do processo

Certifique-se de que todas as peças do aparelho envolvidas no processo, especialmente o elemento sensor, a vedação e a conexão do processo, sejam adequadas para as respectivas condições, principalmente a pressão, a temperatura e as propriedades químicas dos produtos.

Os respectivos dados encontram-se no capítulo "*Dados técnicos*" e na placa de características.

Umidade

Utilize o cabo recomendado (vide capítulo "*Conexão à alimentação de tensão*") e aperte firmemente o prensa-cabo.

O VEGAKON 61 pode ser adicionalmente protegido contra a entrada de umidade se o cabo de conexão for montado com uma curva para baixo, antes de entrar no prensa-cabo. Para tal, a caixa do aparelho pode ser girada no máximo em 270°. Desse modo, água da chuva ou condensado poderá gotejar para baixo. Isso vale especialmente para a montagem ao ar livre, em recintos com perigo de umidade (por exemplo, durante processos de limpeza) ou em reservatórios refrigerados ou aquecidos.

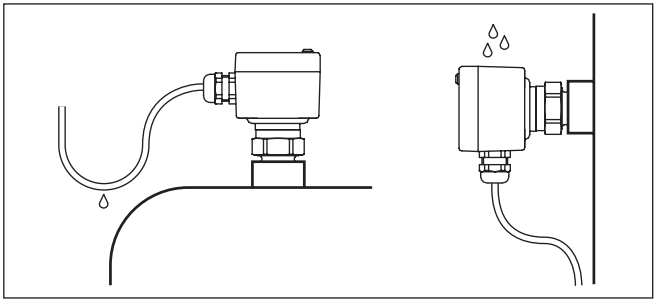


Fig. 3: Medidas para evitar a entrada de umidade

Pressão/vácuo

No caso de sobrepressão/vácuo no reservatório, é necessário vedar a conexão do processo. Verificar antes da utilização se o material de vedação é resistente ao produto e à temperatura do processo.

A pressão máxima permitida pode ser consultada no capítulo "*Dados técnicos*" ou na placa de características do sensor.

Montagens das entradas de cabo - cabo NPT

Em caixas de aparelho com roscas NPT autovedantes, os prensa-cabos não podem ser enroscados pela fábrica. Por isso motivo, os orifícios livres de passagem dos cabos são protegidos para o transporte com tampas de proteção contra pó vermelhas.

Essas capas protetoras têm que ser substituídas por prensa-cabos homologados ou fechadas por bujões apropriados antes da colocação em funcionamento.

4.2 Instruções de montagem

Luva soldada

Remover a vedação fornecida da rosca do VEGAKON 61. Essa vedação não é necessária quando é utilizada a luva para soldagem com o anel tórico na frente.

Antes de soldar, é necessário desaparafusar o VEGAKON 61 e remover a vedação de borracha da luva.

5 Conectar à alimentação de tensão

5.1 Preparar a conexão

Observar as instruções de segurança

Observe sempre as seguintes instruções de segurança:

Advertência:
Conecte sempre o aparelho com a tensão desligada.

- A conexão elétrica só deve ser efetuada por pessoal técnico qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.
- Conecte o aparelho sempre de que forma que seja possível conectar e desconectar com a alimentação de tensão desligada.

Nota:
Instale uma dispositivo de corte com bom acesso para o aparelho. O dispositivo de corte precisa ser indicada para o aparelho (IEC/EN61010).

Alimentação de tensão

Conecte a alimentação de tensão conforme os esquemas a seguir. O módulo eletrônico KONE60R apresenta a classe de proteção I. Para que essa proteção seja atingida, é imprescindivelmente necessário que o condutor de proteção seja ligado ao terminal interno de proteção. Observe as regras gerais de instalação.

Os dados da alimentação de tensão podem ser lidos no capítulo "*Dados técnicos*".

Cabo de ligação

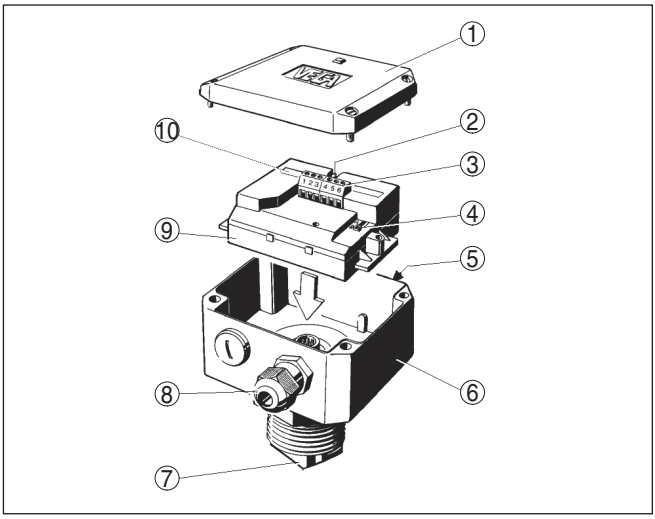
O aparelho deve ser conectado com cabo comum de três fios sem blindagem. Caso haja perigo de dispersões eletromagnéticas superiores aos valores de teste para áreas industriais previstos na norma EN 61326, deveria ser utilizado um cabo blindado.

Utilize um cabo com seção transversal redonda. Um diâmetro externo do cabo de 5 … 9 mm (0.2 … 0.35 in) assegura um bom efeito de vedação do prensa-cabo. Caso seja utilizado cabo de diâmetro ou seção transversal diferente, troque a vedação ou monte um prensa-cabo adequado.

5.2 Instruções de conexão

Perigo:
Antes de efetuar trabalhos de conexão, desligar a alimentação de tensão

Conectar a tensão da rede segundo os diagramas de ligação.



1 Tampa da caixa
2 Lâmpada de controle (LED)
3 Bornes de ligação
4 Seletor do modo operacional (A/B)
5 Placa de características VEGAKON 61
6 Caixa do aparelho
7 Eletrodo
8 Prensa-cabo
9 Módulo eletrônico
10 Placa de características do módulo eletrônico

5.3 Conexão, módulo de relé

Saída do relé livre de potencial

Serve para ligar fontes externas de tensão para relés, contatores, válvulas solenóides, lâmpadas de sinalização, etc.

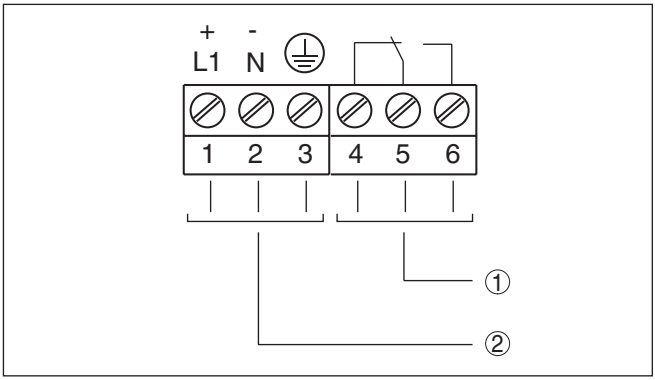


Fig. 5: Sistema eletrônico com saída de relé

1 Saída de relé
2 Alimentação de tensão

6 Colocar em funcionamento

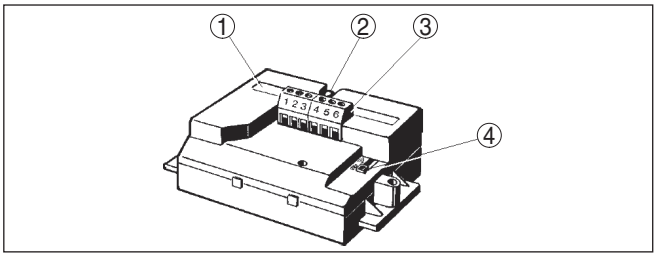
6.1 Geral

Funcionamento/estrutura

No sistema eletrônico encontram-se os seguintes elementos de comando e sinalização:

- Interruptor DIL para a comutação do modo operacional
- Lâmpada de controle do estado de comutação

6.2 Elementos de configuração



1 Placa de características
2 Lâmpada de controle (LED)
3 Bornes de ligação
4 Seletor do modo operacional (A/B)

Comutação do modo operacional (4)

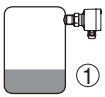
Através da comutação do modo operacional (A/B) , pode ser alterado o estado de comutação da saída. É possível ajustar o modo operacional desejado conforme a "*tabela de funções*" (A - medição do nível máximo ou proteção contra transbordo, B - medição do nível mínimo ou proteção contra funcionamento a seco).

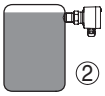
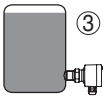
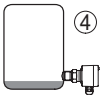
Lâmpada de controle (2)

A lâmpada de controle pode ser inspecionada com a caixa fechada. Para o ajuste do VEGAKON 61, soltar os quatro parafusos no lado de cima do aparelho com uma chave de fenda e remover a tampa.

6.3 Tabela de funções

A tabela a seguir mostra os estados de comutação em dependência com o modo operacional ajustado e o nível de enchimento.

	Nível de enchimento	**Estado de comutação do módulo de relé E60R**	**Lâmpada de controle**
Modo operacional A Proteção contra transbordo		 Relé condutor de corrente	 apagada

	Nível de enchimento	Estado de comutação do módulo de relé E60R	Lâmpada de controle
Modo operacional A Proteção contra transbordo		 Relé sem corrente	 acesa
Modo operacional B Proteção contra funcionamento a seco		 Relé condutor de corrente	○ apagada
Modo operacional B Proteção contra funcionamento a seco		 Relé sem corrente	 acesa
Falta de alimentação de tensão (modo operacional A/B)		 Relé sem corrente	○

1 Controle do máximo - reservatório vazio
2 Controle do máximo - reservatório cheio
3 Controle do mínimo - reservatório cheio
4 Controle do mínimo - reservatório vazio

7 Manutenção e eliminação de falhas

7.1 Manutenção

Se o aparelho for utilizado conforme a finalidade, não é necessária nenhuma manutenção especial na operação normal.

7.2 Substituição do sistema eletrônico

Geralmente, todos os módulos eletrônicos da série KONE60 são compatíveis entre si. Caso se deseje utilizar um módulo elétrônico com uma outra saída de sinal, é possível carregar o respectivo manual de instruções em nossa homepage.

Proceda da seguinte maneira:

1. Desligar a alimentação de tensão
2. Desaparafuse a tampa da caixa
3. Soltar os parafusos dos terminais com uma chave de fenda comum
4. Remover os cabos de ligação dos bornes
5. Soltar os dois parafusos de fixação com uma chave de fenda Philips
6. Remover o módulo eletrônico antigo
7. Comparar o novo módulo eletrônico com o antigo. A placa de características no novo módulo tem que corresponder a do antigo.
8. Anotar os ajustes de todos os elementos de comando do módulo eletrônico antigo.

   Os elementos de comando do no módulo eletrônico novo deve ser ajustado do mesmo modo que o módulo antigo.
9. Colocar e apertar os dois parafusos de fixação com uma chave Philips
10. Conecte as extremidades dos fios nos terminais livres conforme o esquema de ligações
11. Apertar os terminais com parafuso
12. Controlar se os cabos estão corretamente fixados nos bornes, puxando-os levemente
13. Controlar a vedação do prensa-cabo. O anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo.
14. Aparafusar a tampa da caixa

A substituição do sistema eletrônico foi concluída.

Assim que o módulo eletrônico for encaixado, o VEGAKON 61 estará novamente pronto para funcionar.

7.3 Procedimento para conserto

O formulário para conserto e informações detalhadas sobre o procedimento podem ser encontrados no endereço www.vega.com/downloads em "*Formulários e certificados*".

Assim poderemos efetuar mais rapidamente o conserto, sem necessidade de consultas.

Caso seja necessário um conserto do aparelho, proceder da seguinte maneira:

- Imprima e preencha um formulário para cada aparelho
- Limpe o aparelho e empacote-o de forma segura.
- Anexe o formulário preenchido e eventualmente uma ficha técnica de segurança no lado de fora da embalagem
- Consulte o endereço para o envio junto ao representante responsável, que pode ser encontrado na nossa homepage www.vega.com.

8 Desmontagem

8.1 Passos de desmontagem

Advertência:
Ao desmontar, ter cuidado com condições perigosas do processo, como, por exemplo, pressão no reservatório, altas temperaturas, produtos tóxicos ou agressivos, etc.

Leia os capítulos "*Montagem*" e "*Conectar à alimentação de tensão*" e execute os passos neles descritos de forma análoga, no sentido inverso.

8.2 Eliminação de resíduos

O aparelho é composto de materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas. Para fins de reciclagem, o sistema eletrônico foi fabricado com materiais recicláveis e projetado de forma que permite uma fácil separação dos mesmos.

Diretriz WEEE 2002/96/CE
O presente aparelho não está sujeito à diretriz der WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 2002/96/CE e às respectivas leis nacionais. Entregue o aparelho diretamente a uma empresa especializada em reciclagem e não aos postos públicos de coleta, destinados somente a produtos de uso particular sujeitos à diretriz WEEE.

A eliminação correta do aparelho evita prejuízos a seres humanos e à natureza e permite o reaproveitamento de matéria-prima.

Materiais: vide"*Dados técnicos*"

Caso não tenha a possibilidade de eliminar corretamente o aparelho antigo, fale conosco sobre uma devolução para a eliminação.

9 Anexo

9.1 Dados técnicos

Dados gerais

O material 316L corresponde a 1.4404 ou 1.4435	
Materiais, com contato com o produto	
– Conexão do processo - Rosca	316Ti
– Conexão do processo - Cone	316Ti
– Eletrodo	316Ti
– Anel de isolação	PTFE
– Vedação do processo	Klingersil C-4400
Materiais, sem contato com o produto	
– Caixa	Plástico PBT (poliéster)
– Adaptador de temperatura	316Ti
– Vedação entre a caixa e a tampa	Silicone
– Terminal de aterramento	316L
Pesos	
– com caixa de plástico	600 g (21 oz)
– Adaptador de temperatura	150 g (5.3 oz)
Conexões do processo	
– Rosca (DIN 3852-A)	G1 (PN 25)
– Cone	Cone DN 25 (PN 25)
– Tuchenhagen	
Tensão de medição	aprox. 1 V_{ss}, 5 kHz
Corrente de medição	< 1 mA

Grandeza de saída

Saída	Saída de relé (DPDT), 1 contato comutador livre de potencial
Tensão de comutação	
– mín.	10 mV
– máx.	253 V AC, 253 V DC
Corrente dos contatos	
– mín.	10 µA
– máx.	3 A AC, 1 A DC
Potência dos contatos	
– mín.	50 mW

– máx.	750 VA AC, 54 W DC
	Caso sejam comutadas cargas indutivas ou correntes mais altas, o revestimento de ouro da superfície do contato do relé é danificado de forma irreversível. Se isso ocorrer, o contato não mais será apropriado para circuitos de correntes de sinalização de baixa intensidade.
Material dos contatos (contatos do relé)	AgNi (revestido de ouro) ou AgSnO (revestido de ouro)
Modos operacionais (comutáveis)	
– A	Medição do nível máximo ou proteção contra transbordo
– B	Medição do nível mínimo ou proteção contra funcionamento a seco
Retardo de comutação	
– Se encoberto	0,5 s
– Ao ficar livre	0,5 s

Condições ambientais

Temperatura ambiente na caixa	-40 … +70 °C (-40 … +158 °F)
Temperatura ambiente com tensão de operação > 60 V DC	-40 … +50 °C (-40 … +122 °F)
Temperatura de transporte e armazenamento	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condições do processo

Temperatura permitida para o processo	
– sem adaptador de temperatura	-40 … +100 °C (-40 … +212 °F)
– com adaptador de temperatura	-40 … +150 °C (-40 … +302 °F)

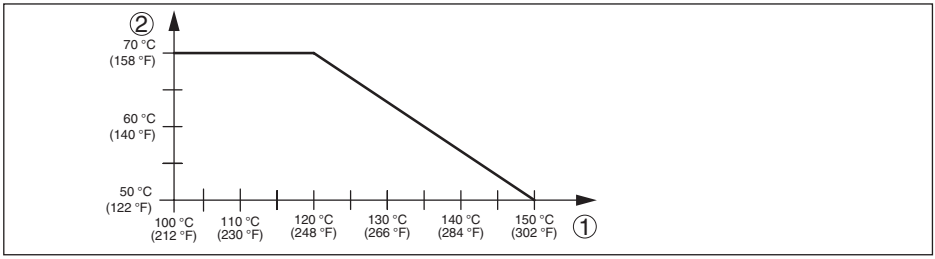


Fig. 21: Temperatura ambiente - temperatura do processo

1 Temperatura do processo em °C
2 Temperatura ambiente em °C

Pressão do processo	-1 … 25 bar/-100 … 2500 kPa (-14.5 … 362 psig)
Valor de condutância do produto	mín. 7,5 µS/cm

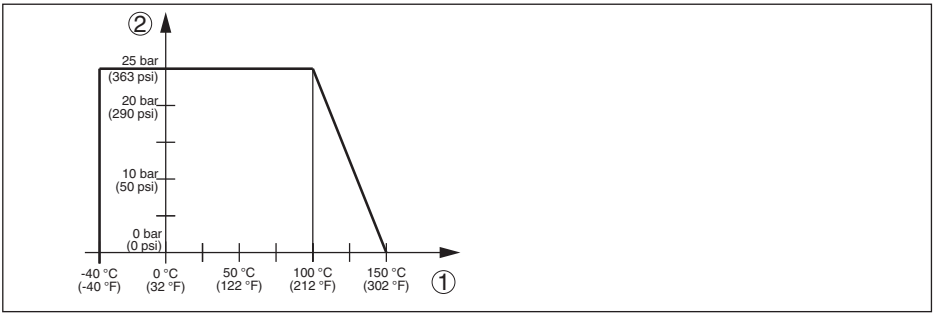


Fig. 22: Temperatura do processo - Pressão do processo

1 Temperatura do processo em °C
2 Pressão do processo em bar

Dados eletromecânicos	
Prensa-cabo	
– com módulo de relé	1 x prensa-cabo M20 x 1,5; 1 x bujão M20 x 1,5 (prensa-cabo M20 x 1,5 fornecido com o aparelho)
Terminais com parafuso	para cabo com seção transversal até 1,5 mm² (AWG 16)

Alimentação de tensão	
Tensão de serviço	20 … 253 V AC, 50/60 Hz, 20 … 72 V DC (com U > 60 V DC, a temperatura ambiente pode ser no máximo de 50 °C/122 °F)
Consumo de potência	1 … 8 VA (AC), aprox. 1,3 W (DC)

Medidas de proteção elétrica	
Grau de proteção	IP 66 (NEMA 4X)
Categoria de sobretensão	III
Classe de proteção	I

9.2 Dimensões

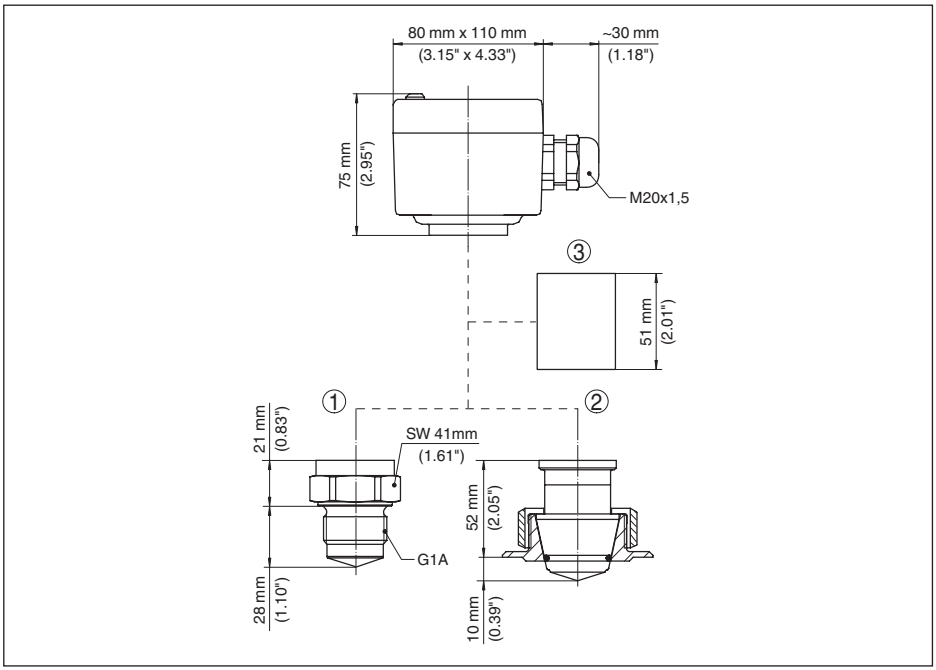


Fig. 23: VEGAKON 61

1 *Modelo com rosca*
2 *Modelo com cone*
3 *Adaptador de temperatura*

9.3 Proteção dos direitos comerciais

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

9.4 Marcas registradas

Todas as marcas e nomes de empresas citados são propriedade dos respectivos proprietários legais/autores.

Printing date:

As informações sobre o volume de fornecimento, o aplicativo, a utilização e condições operacionais correspondem aos conhecimentos disponíveis no momento da impressão.
Reservados os direitos de alteração

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2015

32647-PT-150615

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha

Telefone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com